

PROJETO DE INTERFACES & USABILIDADE

Como construir páginas na internet que sejam fáceis de usar

Instrutor: André Vinícius Fontes Dantas



Apresentação do Professor

► **Formação:**

- Formado em Sistemas de Informação pela Universidade Estácio de Sá - RJ
- MBA em Gestão de Negócios pelo IBMEC – RJ
- MCP – Microsoft Certified Professional
- PMP (Project Management Professional) Certified - PMI (Project Management Institute)

► **Experiência:**

- Analista de Sistemas da Petrobras desde 2005, com foco em Gestão de projetos e engenharia de software, tendo idealizado o grupo de usabilidade da TI PETROBRAS
- Gerente da Fábrica de Software da Infox (2002 a 2005)
- Professor titular da Unit (2002 a 2008)
- Professor da pós-graduação Unit e Fanese
- Consultor em TI há 15 anos, tendo atuado em diversas empresas, como: Sistema Globo de Rádio, TV Globo, Facilita.net, iGFinance, GSK – GlaxoSmithKline, Banco Opportunity, Losango, Banese, Banco de Brasília, PMA, entre outras.

Contatos

► Email

- andrevfdantas@gmail.com
- 3212-3121
- 8843-8881
- @andrevfdantas

Apresentação do Curso

Projeto de Interfaces & Usabilidade

Proposta de Curso

- ▶ **Nome:** Projeto de Interfaces & Usabilidade
- ▶ **Carga horária:** 20 horas
- ▶ **Período:** 21 a 25 de maio de 2012
- ▶ **Horário:** 18 às 22:00 hrs
- ▶ **Intervalo:** 20:00 hrs (15 min)

Objetivos do Curso

- ▶ Conhecer os requisitos de qualidade necessários para a construção de uma interface homem-máquina que seja capaz de proporcionar ao usuário uma ótima experiência de uso.
- ▶ Apresentar metodologia para projetar interfaces com alto nível de usabilidade
- ▶ Avaliar o nível de usabilidade de uma interface e planejar melhorias
- ▶ Gerenciar com maior eficiência projetos de desenvolvimento de software, através da significativa contribuição que a usabilidade pode dar a áreas de conhecimento como tempo, custo, escopo e qualidade.

Ementa

- ▶ Conceitos de Usabilidade
- ▶ Benefícios de uma interface com alto nível de usabilidade
- ▶ Avaliação do investimento em usabilidade
- ▶ Características de uma interface com boa Usabilidade
- ▶ Projeto de Interfaces e Métodos de construção de interfaces de software
- ▶ Usabilidade x Engenharia de Software
- ▶ Métodos de Avaliação de Interfaces

Planejamento das Aulas

Data	Assunto
Segunda 21/05	Apresentação da disciplina
	Conceitos de Usabilidade
	Porque investir em usabilidade?
Terça 22/05	Características de uma interface com boa usabilidade
	Primeiro Exercício
	Usabilidade x Engenharia de Software
Quarta 23/05	Projeto de Interfaces
	Diretrizes Básicas
	Ferramentas para Projetar Interfaces
Quinta 24/05	Exercícios
	Avaliação de Usabilidade
	Ferramenta para Avaliação Heurística
	Exercícios
Sexta 25/05	Testes de Usabilidade
	Estudo de Caso

Bibliografia

- ▶ BRINCK, Tom; GERGLE, Darren; SCOTT, Wood. Usability for the web. MK, 2002
- ▶ NIELSEN, Jakob. Projetando Websites. CAMPUS, 2000.
- ▶ KRUG, Steve. Não me faça pensar. ALTA BOOKS, 2006.
- ▶ DIAS, Claudia. Usabilidade na Web. ALTA BOOKS, 2007.

Dúvidas



Conceitos de Usabilidade

Projeto de Interfaces & Usabilidade

O que é Usabilidade?



A usabilidade de uma aplicação é determinada pelo grau de facilidade na qual o usuário realiza qualquer tarefa.

- ❑ A usabilidade de uma aplicação é determinada pelo grau de facilidade na qual o usuário realiza qualquer tarefa.
- ❑ A usabilidade determina o quanto o software é conveniente e prático para o uso.
- ❑ “Capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em um determinado contexto de operação, para a realização de tarefas de maneira eficaz, eficiente e agradável” (ISO 9241-11:2002 Requisitos Ergonômicos para Trabalho em Escritório)
- ❑ “Conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para se poder utilizar o software.” (ISO 9126-2:2003 Software Engineering – product quality).

Benefícios – para o usuário

- Interfaces amigáveis, favorecendo menor necessidade de suporte e melhor operabilidade
- Aumento da qualidade dos produtos de software e conseqüente aumento da satisfação do usuário
- Padronização de componentes de tela, facilitando o aprendizado.

Benefícios – para a equipe de desenvolvimento

- Diretrizes para apoio ao processo de criação
- Avaliação e feedback, proporcionando uma melhor adaptação do produto às necessidades do usuário
- Maior produtividade no desenvolvimento e manutenção dos sites e portais.
- Diminuição do número de erros de programação
- Maior participação do usuário no processo de análise dos requisitos de interface, melhorando os insumos utilizados para construção das telas

Por que investir em usabilidade?

A interface é o único ponto de contato do usuário com o software.



- ❑ Como, normalmente, o único contato do usuário com a aplicação é a interface, esta influencia fortemente na medida de qualidade do software apontada pelo usuário.
- ❑ Aumentar o nível de qualidade dos produtos de software inclui aumentar a usabilidade das aplicações.
- ❑ Construir aplicações com foco no usuário é o desafio diário do profissional de TI. Pensar em usabilidade é um excelente exercício na tentativa de superar esse desafio.
- ❑ Redução de custos de desenvolvimento e suporte
- ❑ Aumento da produtividade no desenvolvimento de software.

O que caracteriza um bom produto?

Fácil de usar

Eficiente

Agradável

Seguro

Acessível

Acessibilidade



O que caracteriza um produto ruim?

É irritante

Confuso

Ineficiente

Difícil de usar

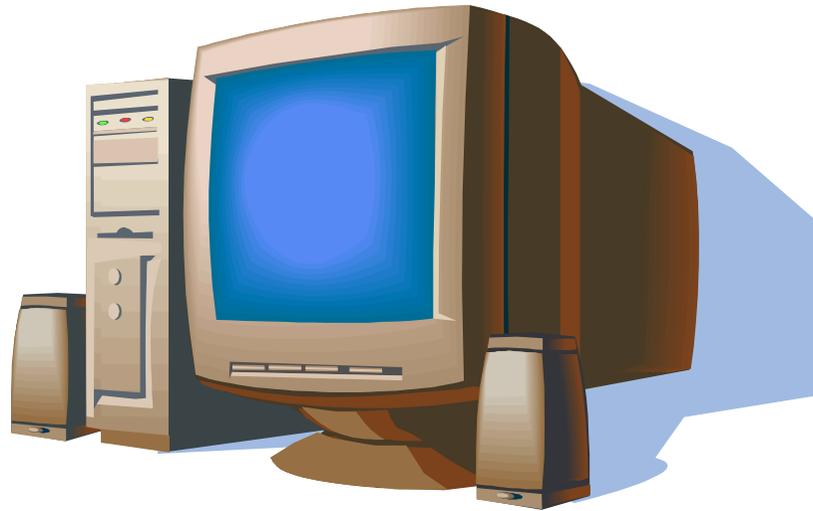
Não é confiável

Difícil customização

Acessabilidade?



E para os Sistemas de Informação e suas interfaces?



Uma interface ruim não é confiável



The screenshot shows the header of the DETRAN-SE website. On the left is the logo with the text "DETRAN-SE" and "TRÂNSITO, RESPONSABILIDADE DE TODOS". On the right is the logo for the "SECRETARIA DA SEGURANÇA" and "Governador de SERGIPE" with the slogan "CONSTRUINDO NOSSO PROGRESSO". Below the header is a horizontal strip of images showing various scenes related to traffic and safety. On the left side of the main content area is a vertical navigation menu with the following items: "Início", "Institucional" (with sub-items: "- Estrutura Administrativa", "- Unidades de Atendimento", "- Organograma", "- Histórico"), "Ouvidoria", "Cursos", "Perguntas mais Frequentes", and "Veículos". In the center of the page, the text "Fale Conosco" is displayed. Below it, a red confirmation message reads: "Sua mensagem foi recebida com sucesso pela caci@detran.se.gov.br e será lida assim que possível."

Uma interface ruim não é confiável

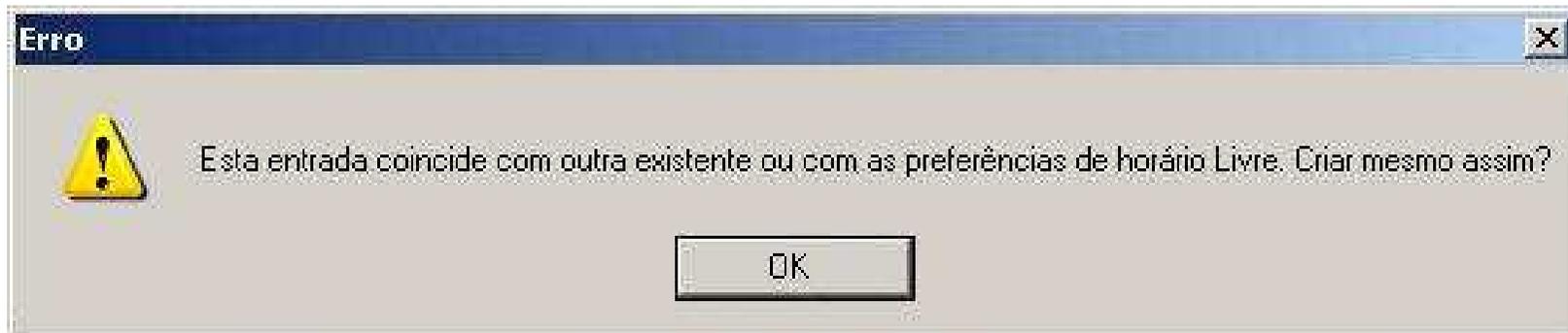
The image shows a screenshot of a web application interface for task management. The main window is titled "Tarefa" and has a dark red header. Below the header, there are tabs for "Tarefa", "Sub-tarefa(s)", "Observações", and "Anexos". The main content area contains several form fields:

- Demanda**: A text input field.
- Tipo***: A dropdown menu with "Apoio Infra" selected. A "Formulário Anexo" button is visible next to it.
- Título***: A text input field with "Solicito inf" entered.
- Descrição**: A text area.
- Data Prazo***: A date input field with "29/11/20" entered.
- Área Executora***: A dropdown menu.
- Nome Responsável***: A text input field.

An error dialog box is overlaid on the form, titled "AR System User - Error". It contains a red 'X' icon and the following text: "ARERR [92] Timeout during database update -- the operation has been accepted by the server and will usually complete successfully : carapeba". An "OK" button is at the bottom of the dialog.

At the bottom of the main window, there are three buttons: "Visualizar demanda", "Gravar", and "Fechar".

Uma interface ruim é irritante



Uma interface ruim é confusa

A screenshot of a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "A Previdência Social oferece este serviço para você atualizar seu endereço - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://www1.dataprev.gov.br/cadend/sp2cgi.exe?sp2application=cadend". The main content area features the logo of "PREVIDENCIA SOCIAL" and the heading "Atualização do Endereço do Segurado e demais Pessoas Físicas". Below this, there is a section titled "Informe os dados:" with a note: "(Para mudar de campo, pressione a tecla TAB ou 'clique' com o mouse no campo desejado. Não utilize a tecla ENTER.)". The form includes input fields for "NIT(PIS/PASEP/CI)", "Dígito", and "Senha:". A link "Caso não possua senha, clique aqui para cadastrá-la" is provided. Below the form, there are three buttons: "Atualização", "Limpa", and "Sair". At the bottom, there is a footer with the text "Envie sugestões e dúvidas sobre este serviço para atualend@df.previdenciasocial.gov.br" and "Acessos desde 12/02/2001" followed by a digital display showing "00443110". The browser's status bar at the bottom indicates "Concluído" and "Internet".

Uma interface ruim é difícil de usar

The screenshot shows a website for 'Oi Noites Cariocas' featuring a 'show Kid Abelha' on February 9, 2006, at Morro da Urca. The interface is cluttered with various elements: a top navigation bar with links like 'SERVICOS', 'NOTICIAS', and 'GUIAS'; a purple header with the 'oi INTERNET' logo and a 'CADASTRE-SE GRÁTIS' button; a main banner with the event title and date; a 'VEJA ESTRELAS' section with a photo gallery; a 'NEWSLETTER' sign-up form; a 'FIQUE ANTENADO' section with a 'TICKETRONIC' button; and a 'SHOW na WEB' section with a 'SIEMENS' logo and a DJ illustration. The layout is dense and lacks clear visual hierarchy, illustrating poor usability.

oi INTERNET

SERVICOS NOTICIAS GUIAS CAMAIS BANDA LARGA DISCADOR CENTRAL DO CLIENTE

CADASTRE-SE GRÁTIS OI MAIL 1 GIGA

WEB MAIL Login SENHA

Patrocínio SIEMENS

show Kid Abelha

09 de fevereiro de 2006 Morro da Urca | 22 horas

oi Oi Noites Cariocas

VEJA ESTRELAS

| Galeria de fotos

anterior próximo

Confira aqui fotos da nova temporada de shows de Oi Noites Cariocas e os famosos que estiveram por lá.

SHOW na WEB

Assista aos shows ao vivo na web

FIQUE ANTENADO

| Garanta seu ingresso

Clique e saiba onde e como garantir seu ingresso.

TICKETRONIC

DOWNLOADS

Clique e deixe seu computador com o clima da night carioca!

NEWSLETTER

Cadastre-se

Receba newsletters das próximas atrações e saiba de tudo o que rola no Oi Noites Cariocas.

ok

Uma interface ruim é difícil de usar

The screenshot shows the Oi Internet website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'SERVIÇOS', 'NOTÍCIAS', 'GUIAS', 'CANAIS', 'BANDA LARGA', 'DISCADOR', and 'CENTRAL DO CLIENTE'. To the right, there is a 'CADASTRE-SE GRÁTIS' button and a 'WEB MAIL' login section with fields for 'login' and 'SENHA'. Below the navigation bar, there is a secondary menu with links for 'HOME', 'O RIO ACIMA DE TUDO', 'ATRAÇÕES', 'VEJA ESTRELAS', 'ENTRE NO CLIMA', 'OUTRAS EDIÇÕES', 'AVISO AOS NAVEGANTES', and 'CADASTRO'. The main content area features a large banner for a 'show Kid Abelha' on '09 de fevereiro de 2006' at 'Morro da Urca | 22 horas'. The banner includes the Oi logo, the text 'Oi Noites Cariocas', and an illustration of a woman DJing. Below the banner, there are three columns of content: 'VEJA ESTRELAS | Galeria de fotos', 'A Fábrika de Hits e o Rei do Pop Nacional' with a photo of a musician and a 'SLOW na WEB' logo, and 'FIQUE ANTENADO | Garanta seu ingresso' with a DJ turntable illustration. The bottom right corner has a 'hiato' label.



encontre na globo.com

buscar

23° 12° São Paulo, SP

notícias | esportes | entretenimento | tecnologia | vídeos

email | assine já | central globo.com

Explosão de bomba em escola na Itália mata duas alunas

Mega-Sena sorteia R\$ 13 milhões



Gracy e Belo 'se jogam' na pista após cerimônia

• Veja fotos da igreja e festa do casamento



Paparazzo traz a mãe de filho do Fenômeno

• 'Pensam que ganhei na Mega-Sena'



'Avenida': falsa Rita promete a vilã deixar o RJ

• Dança da abertura, o kuduro queima calorias



Alto-forno da Usiminas pega fogo em SP

Tite pede para Timão renovar com Liedson

• Verdão muda foco para jogo contra Lusa



Hotel em NY é forrado com aço inoxidável

Fla enfrenta o Leão após 27 dias sem jogar

• Engenhão terá 15% de jogos do Brasileiro

Cartola FC: monte time até 16h30

Esperança na final hoje, Drogba confia: 'Já vencemos o Barça'

• Números apontam Bayern como favorito na Liga

PUBLICIDADE

SONY • EDUCA
ESCOLA DE FOTOGRAFIA DA SONY

globo.tv CHEIAS DE CHARME



ASSISTA AGORA

02:25

DOMÉSTICA ELOGIA IRMÃO

Penha comemora a vitória e já pensa no que fazer com dinheiro



Veja mais vídeos >

MAIS CANAIS >

Por que investir em usabilidade?

The image shows a screenshot of the Terra website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Terra logo and a search bar. Below the navigation bar, there are several promotional banners. One banner for 'CENTAURO.com.br' advertises '30 TROCA DIAS GRATIS' for tennis shoes. Another banner for Nike shoes offers a 27% discount. A third banner for OLX advertises 'DESAPEGA' (Buy what you need on OLX). The main content area features a large image of a building with the headline 'OUTONO Termômetros marcam 4°C em Campos do Jordão'. To the right, there are sections for 'ESPORTES' (Sports) with a headline about Neymar, 'LIGA DOS CAMPEÕES' (Champions League) with a headline about Bayern Munich, and 'BRASIL' (Brazil) with a headline about a corruption case. There are also social media links and a 'SIGA O TERRA' section. On the right side, there are two vertical advertisements: one for OLX 'DESAPEGA' featuring various products like laptops, motorcycles, and phones, and another for 'dafiti.com.br' featuring a male model in a jacket.

terra  

CENTAURO.com.br
30 TROCA DIAS GRATIS
NO SITE OU NAS LOJAS

PRORROGADO!
TÊNIS NIKE SHOX AGENT
MASCULINO E FEMININO

FRETE GRATIS **27% DESCONTO**
DE R\$649,90
POR R\$399,90
12x R\$33.33
COMPRE AGORA!
*REGRAS NO SITE

OLX
www.olx.com.br
DESAPEGA
E COMPRE O QUE PRECISA NA OLX

Samsung Galaxy
A PARTIR DE
R\$ 250

Suzuki Bandit 650
A PARTIR DE
R\$ 19.000

dafiti
moda masculina

assinaturas e serviços    buscar todos os canais

NOTÍCIAS ECONOMIA ESPORTES DIVERSÃO VIDA E ESTILO TERRA TV SUNDAY TV SONORA OFERTAS DIA-A-DIA CHAT VC REPÓRTER

Destaques > Brasileiro Libertadores Liga dos Campeões London 2012 Estreias de Cinema

SIGA O TERRA:   Curtir <1,5 milhões

DESAPEGA 

Notebooks HP A PARTIR DE R\$700

Yamaha XTZ 125 A PARTIR DE R\$3.000

Yamaha Fazer 250 A PARTIR DE R\$7.500

Yamaha Crypton A PARTIR DE R\$1.500

Saias infantil A PARTIR DE R\$49

Nokia C3 A PARTIR DE R\$180

GENTE Veja fotos da festa de casamento de Gracyanne e Belo

ESPORTES >>
Na mira do Inter, Nilmar pode trocar Villarreal por Barcelona
comentar

Após 7 anos, Adilson diz que volta ao Corinthians como "matador"

LIGA DOS CAMPEÕES >>
Time histórico do Bayern perde "aquecimento" para Zico e companhia
Irregulares, Bayern e Chelsea fazem final improvável

BRASIL >>
"Faria tudo de novo", diz vereador acusado de corrupção em AL
18 comentários

OUTONO Termômetros marcam 4°C em Campos do Jordão
107 fotos ver galeria >

NOTÍCIAS >>
Brasil quer estimular entrada de estrangeiros para emprego no país
Premiê italiano condena atendido em colégio; 1 aluna morreu
Grécia critica Merkel por sugerir referendo sobre o euro
Explosão em construção de túnel mata 20 pessoas na China
Terra chega a 1,5 milhão de fãs no Facebook

DIVERSÃO A QUALQUER HORA.  **sundaytv**
SUNDAYTV.COM

 A MARCA DE BANCO MAIS VALIOSA DO BRASIL >

Interface?

- ❑ Interface : A interface de usuário deve ser entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato – física, perceptiva ou conceitualmente.” (Moran, 1981)
- ❑ Interação : é o processo de comunicação entre pessoas e sistemas.” (Preece et al., 1994).

Engenharia Cognitiva

- ❑ Cognição: ato ou efeito de conhecer
- ❑ Para o usuário: engenharia cognitiva corresponde a utilizar aplicação cujo design seja centrado no usuário.
- ❑ Distâncias cognitivas: distância entre os modelos conceituais do usuário à forma correspondente na interface.

Engenharia Cognitiva

❑ Teoria da Ação

Estabelecer o objetivo

Formular a intenção

Especificar a seqüência de ações

Executar as ações

Perceber o estado sistema

Interpretar o estado do sistema

Avaliar o estado do sistema com relação aos objetivos e intenções.

Engenharia Semiótica

❑ Conceito

Confecção de artefatos de comunicação entre pessoas

Teoria que descreve e explica a interação entre pessoas e produtos de TI (Hardware e Software) como um processo de comunicação entre pessoas (projetistas de software, usuários, fabricantes) através desses mesmos produtos.

Semiótica → uso de sinais/signos

Signos → qualquer coisa que signifique algo para alguém

Engenharia Semiótica

- ❑ Recursos de comunicação

 - Metáforas

 - Padrões de estrutura (textos, diálogos, menus)

 - Padrões de Forma (ícones, imagens, símbolos)

Como fazer tudo errado! (Norman, 1988)

- ❑ Torne tudo invisível. Não dê qualquer dica sobre as operações esperadas. Não forneça feedback ou qualquer resultado visível das ações que foram tomadas. Explore a tirania da tela em branco.
- ❑ Seja arbitrário. Computadores tornam isto fácil. Use nomes de comandos e ações que não sejam óbvios. Use mapeamentos arbitrários entre a ação pretendida e o que realmente precisa ser feito.
- ❑ Seja inconsistente. Mude as regras. Faça com que algo deva ser feito de uma forma em um modo e de outra forma em outro modo. Isto é especialmente eficiente se for necessário ficar trocando entre um modo e outro.
- ❑ Torne as operações ininteligíveis. Use linguagens ou abreviações que só você irá entender. Use mensagens de erro não informativas.

Como fazer tudo errado! (Norman, 1988)

- ❑ Seja rude. Trate ações erradas do usuário como quebras de contrato. Insulte. Use expressões incompreensíveis.
- ❑ Torne as operações perigosas. Permita que uma simples ação equivocada destrua um trabalho valioso. Torne fácil que se façam coisas desastrosas, mas coloque avisos no manual; assim, quando as pessoas reclamarem, você pode perguntar : “Mas você não leu o manual?”

Algumas Verdades ...

- ❑ Para o usuário não existe JAVA, .NET, IOS, ANDROID, Metodologias, Tecnologias, etc
- ❑ O usuário não se importa com o tempo e esforço que você dedicou à construção da aplicação. Isso não é problema dele!
- ❑ Qual valor você terá agregado ao usuário se você dispensou uma semana do seu trabalho para refatorar uma classe e diminuir o processamento daquela funcionalidade de 1,5s para 1s.
- ❑ Qual valor você terá agregado ao usuário se você dispensou uma semana do seu trabalho para melhorar a operabilidade de uma interface estratégica do software.

O que é Estado da Arte em desenvolvimento de Software



Características de uma Interface com Boa Usabilidade

Projeto de Interfaces & Usabilidade

Diretrizes básicas

Características de uma Interface com Boa Usabilidade

1. Foco no usuário
2. Arquitetura da informação
3. Navegação
4. Simplicidade
5. Conteúdo
6. Consistência
7. Performance
8. Prevenção e tratamento de exceções

1. Foco no Usuário

- Todo projeto, desde a sua fase inicial, deve ser planejado para o usuário.
- Coloque-se no lugar do usuário e tente facilitar a vida dele.
- Produtos que não são focados no usuário são grandes candidatos ao fracasso.
- Você não está construindo o site para você!
- Frequentemente, deve-se perguntar não apenas quem é o usuário da aplicação, mas sim de um determinado formulário. Ex: Sistema de Vendas (Operador Comercial e o Gerente de Vendas)

2. Arquitetura da Informação

- Informação distribuída de acordo com a prioridade, de forma clara e objetiva, respeitando a ordem natural de leitura do usuário.
- A arquitetura deve refletir estrutura semelhante à visão do usuário do seu próprio negócio.
- Acesso a informação secundária, ou seja, texto subdividido em níveis diferentes.
- Verificar espaço útil de tela, ou seja, o que é realmente conteúdo relevante. Observar que Navegação e Publicidade não correspondem a conteúdo útil.
- Uso de Metáforas, tipo : carrinho de compras, Mapas, Personagens, etc
- Fortalecimento da Marca da empresa ou Logo do aplicativo.
- Serviços de busca.

3. Navegação

- ❑ Não há interface amigável sem navegação eficiente.
- ❑ A navegação deve responder : Onde Estive? Onde estou? E pra Onde posso ir?
- ❑ Utilizar atalhos é sempre interessante. Permitir que o usuário possa criá-los é melhor ainda.
- ❑ Navegação x Periféricos
- ❑ Padrão de Menus – valorizar possibilidade do usuário ter contato visual constante com todas as opções de menu
- ❑ Intuitividade: o usuário não deve ter dificuldades para aprender a utilizar o site. O ideal é que sua operação seja tão intuitiva que dispense a necessidade de treinamento.

4. Simplicidade

- O usuário quer encontrar a informação o mais rápido possível. Ir direto ao ponto.
- Telas com muitos objetos ou canais tendem a desviar a atenção do usuário do foco central do site.
- Respeitar diferenças entre tipos diferentes de sites. Ex. sistemas corporativos, sites institucionais, portais intranet x extranet x internet

5. Conteúdo

- O texto deve ser relevante, claro, conciso, objetivo e gramaticalmente perfeito.
- Avaliar necessidade de contratar Webwriter
- Possuir ergonomia adequada e páginas curtas com acesso a informação secundária.
- Definir modelo de comunicação com o usuário
- Usar conteúdo multimídia com critério. Analisar performance, ergonomia, objetividade, etc
- O design da página deve ser construído de forma a criar uma identidade visual ao site que seja adequada às necessidades do cliente

5. Conteúdo - Considerações sobre textos na Web

- Use títulos significativos
- EVITAR TEXTOS EM CAIXA ALTA - o usuário lê um parágrafo em caixa alta 10% mais lento que em caixa baixa
- Seja sucinto. Não escreva mais do que 50% do texto que escreveria em publicação impressa.
- Use parágrafos curtos, subtítulos e listas com bullets
- Use hiperTexto para segmentação.
- Use corretor ortográfico. A credibilidade do site está em jogo
- O leitor web dificilmente lê todas as palavras. Em sua maioria (79%) examinam superficialmente o início dos parágrafos. O editor web tem que levar essa realidade em consideração

5. Conteúdo - Considerações sobre textos na Web

- Comece cada página pela conclusão. Apresente o material mais importante primeiro, usando os princípios da pirâmide invertida.
- Os usuários devem ser capazes de dizer num relance do que trata a página e em que pode ajudar-lhes.
- Use uma idéia por parágrafo
- Não use barra de rolagem horizontal

6. Consistência

- O usuário não deve ser obrigado a reaprender a navegar no software a cada nova versão. Manutenções são necessárias e importantes, mas com critério.
- Monitorar constantemente o site para evitar a existência de links quebrados.
- Os títulos das páginas devem fazer referência ao nome do aplicativo e a página em questão.
- Manter o mesmo padrão de design nas telas interiores

7. Performance

- O usuário é impaciente por natureza.
- Ao lado de links associados a downloads informar o tamanho do arquivo e o tempo estimado para baixar o arquivo.
- O tamanho das páginas deve perseguir a meta de no máximo 50Kb, incluindo imagens e texto.
- Software lento promove a perda de interesse dos usuários.

8. Prevenção e Tratamento de Erros

- ❑ Não induzir o usuário ao erro para depois enviar mensagem; os erros devem ser evitados e tratados apenas quando necessário.
- ❑ Fornecer entrada de dados com orientação sobre preenchimento dos campos e validação da entrada dos dados.
- ❑ Definir modelo de comunicação com o usuário.

Dê ao usuário uma ótima experiência ao utilizar seu produto de software. Ele deve se sentir satisfeito!

É importante que o usuário divirta-se, sintá-se confortável e confie na aplicação.

Exercício I

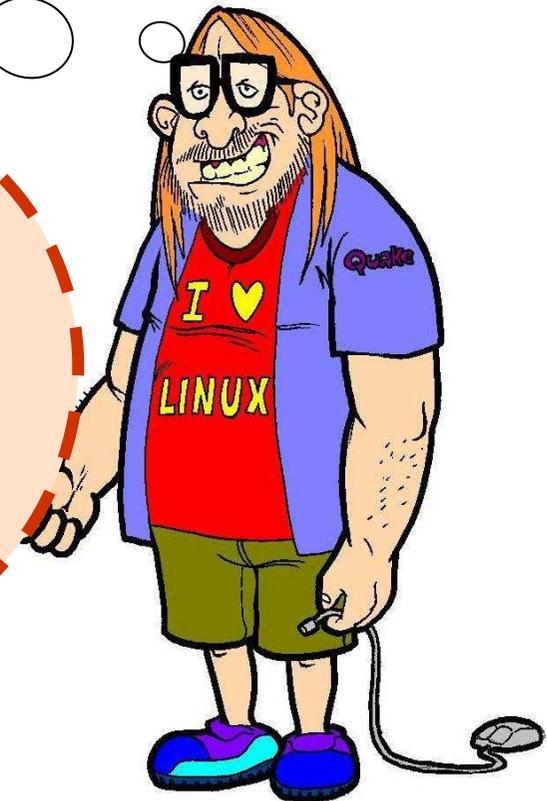
Usabilidade x Engenharia de Software

Projeto de Interfaces & Usabilidade



**Desenvolvim
Centrado
no usuário!!!**

SERÁ?



NOSSO DESAFIO

Garantir que o projeto de desenvolvimento de um determinado software chegue ao seu final, atendendo com qualidade aos requisitos definidos pelo cliente e dentro do prazo e custos planejados.

Projetos de desenvolvimento: principais riscos

- ❑ Requisitos não identificados
- ❑ Interpretação equivocada dos textos que descrevem os requisitos
- ❑ Requisitos que mudam ao longo do projeto
- ❑ Indisponibilidade do cliente para ler e validar os requisitos
- ❑ Requisitos mal escritos
- ❑ Metodologias ultrapassadas: foco em documentação (que geralmente nunca são lidas, seguidas ou atualizadas)

Projetos de desenvolvimento: principais riscos

- ❑ A maior parte desses problemas, quando detectados nas fases iniciais, têm soluções que, geralmente, provocam pouco impacto no planejamento inicial do projeto.

O problema é detectá-los no início!!

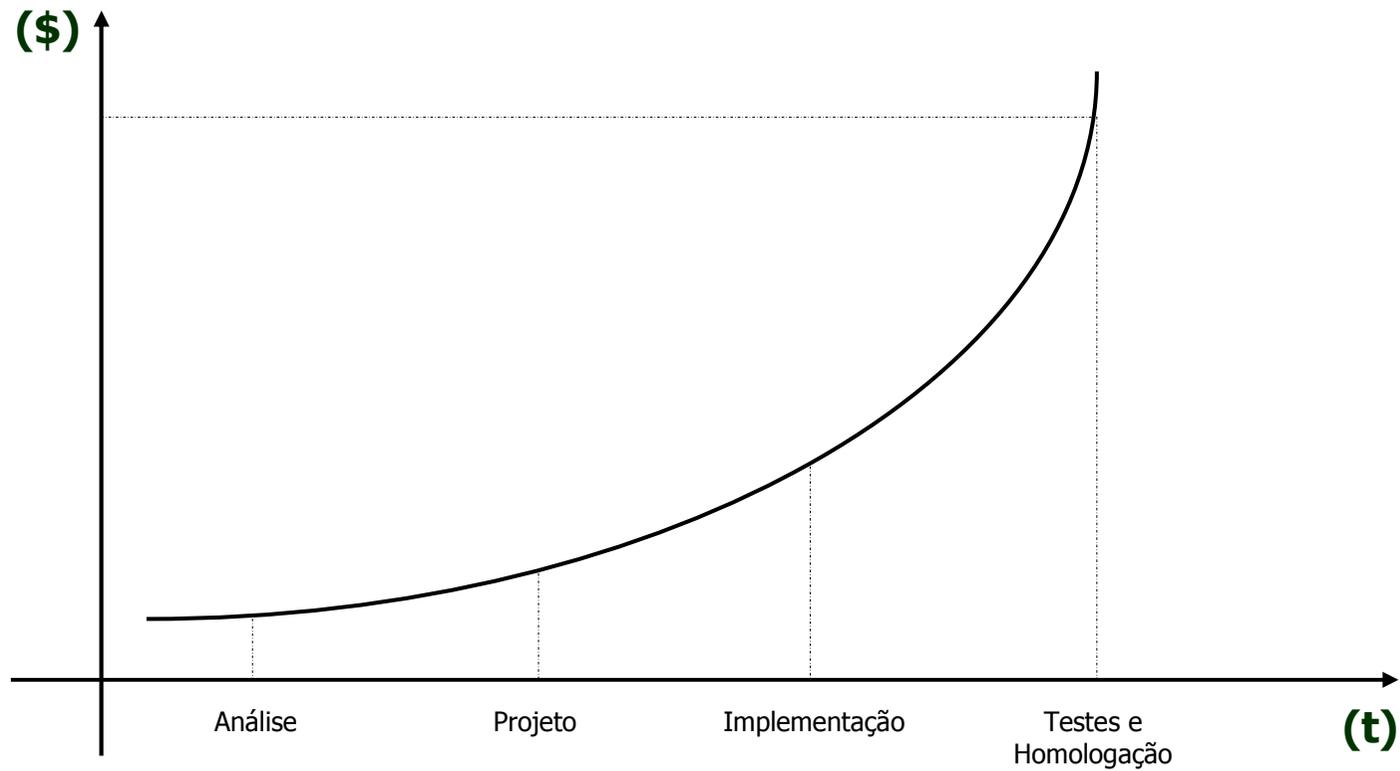
Infelizmente, em geral, é na fase de testes e homologação o momento de encontrá-los.

E como detectar falhas nas fases iniciais?

**Desenhar a solução
através do projeto da
interface é uma ótima
alternativa**



Custo de manutenção



Antes de Começar um novo projeto....

- ❑ Qual a melhor metodologia para abordar esse caso?
- ❑ Quais ferramentas devo usar?
- ❑ Será que entendi o que o cliente me disse?
- ❑ Será que o cliente me disse tudo que sabe?
- ❑ Como posso facilitar o processo de validação?
- ❑ Como ser expert nesse assunto em tão pouco tempo?
- ❑ Como fazer para o cliente participar mais do processo?
- ❑ Como conseguir entregar o produto final nesse prazo tão curto!

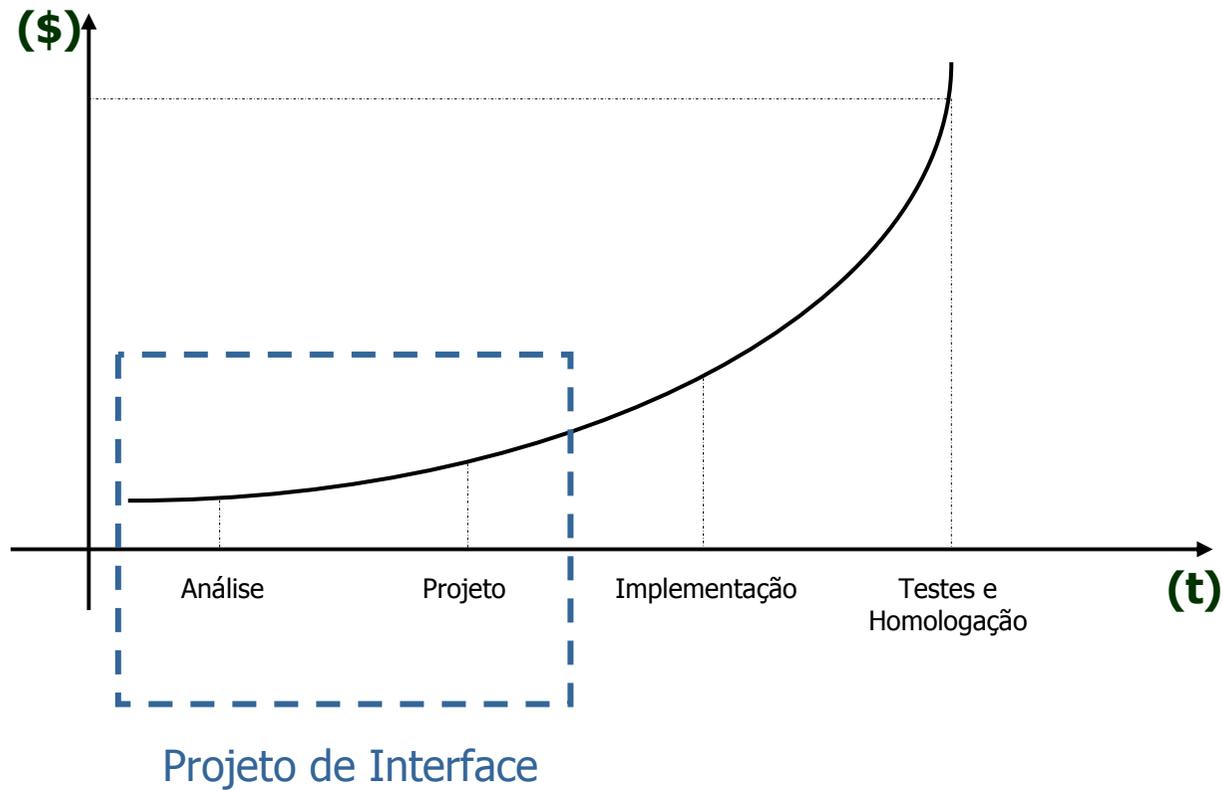
Projetos de Interface

Projeto de Interfaces & Usabilidade

O que é o Projeto da Interface?

- ❑ É um grupo de documentos que apresenta a arquitetura da informação, detalhes de operação, requisitos e características da interface.
- ❑ Pode ser um desenho informal, um wireframe ou um protótipo.
- ❑ Permite ter uma melhor visão do sistema a ser construído, pois ao “desenhar” a tela, tem-se naturalmente uma melhor abstração do problema.
- ❑ Aumenta significativamente a qualidade da validação dos requisitos feita pelo cliente. O cliente sente-se muito mais motivado a validar um conjunto de protótipos de telas, do que um conjunto de textos burocráticos.
- ❑ Permite melhorar a qualidade da elicitação e detalhamento dos requisitos, proporcionando a antecipação de problemas e conseqüente ganho de produtividade.

Influência do projeto da interface



O que é o Projeto da Interface?

- ❑ O projeto da interface é um documento onde será desenhado o esboço do layout da interface.
- ❑ Não precisa ser construído em uma ferramenta específica (vale até papel de pão).
- ❑ Não requer detalhes de design, tipo: cores, fontes, imagens, identidade visual, etc
- ❑ Deve ser construído pelo Analista de Sistemas ou Negócios, ou qualquer membro da equipe que tenha o seguinte perfil:

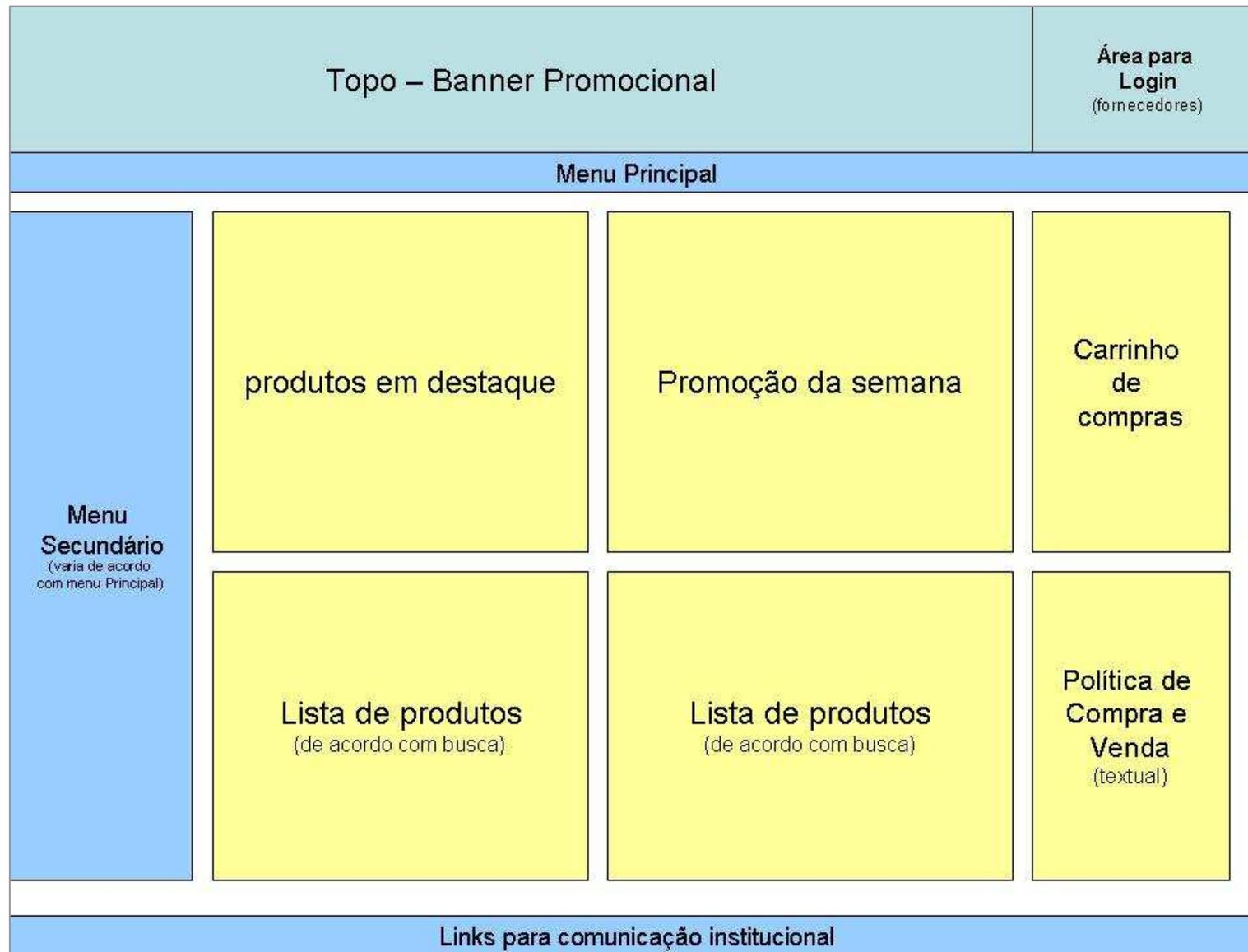
Possua visão de processos

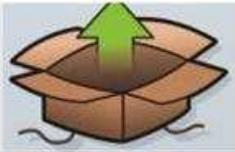
Conheça os requisitos funcionais e de interface da aplicação em questão

Conheça Engenharia de Software

Exemplo

Projeto de Interface





Controle de Entrada e Saída de Material

Módulo de Cadastro

Estoque 1.0

Usuário: Tom Jobim

Entrada

Saída

Relatórios

Estorno

Integração PDA

Tab. Básicas

Informar Envio

Informar Recebimento

Emitir Recibo

Informar Sinistro

Home >>Saída >> Informar Envio

Informar Envio de Material

Dados do Material

Importado?

Descrição

Classe

Peso (Kg)

Qtde Estoque

Dados do Envio

Fornecedor

Tipo Transporte

Previsão Chegada (dd/mm/aaaa)

Gravar

Cancelar

Principais Benefícios

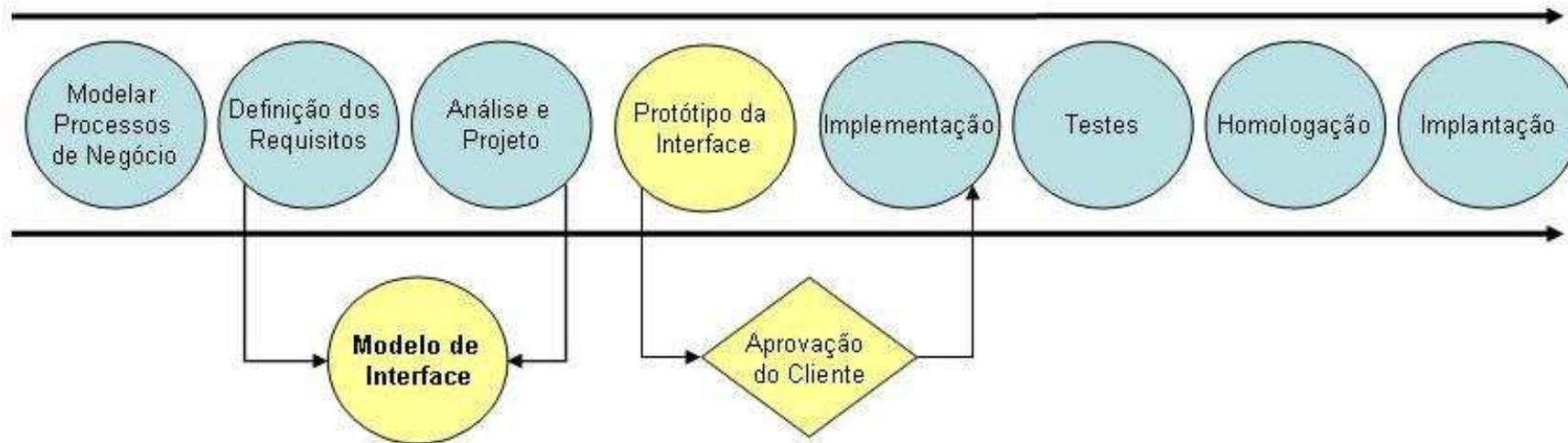
Projeto de Interface

- ❑ Validar e detalhar a definição dos requisitos funcionais, melhorando a visão do problema e proporcionando uma solução mais próxima da necessidade do usuário.
- ❑ Proporcionar uma melhor definição dos documentos gerados na fase de projeto, tipo: casos de uso, modelo de entidades e relacionamentos e diagramas de classe.
- ❑ Auxiliar o cliente na validação dos requisitos funcionais
- ❑ É um excelente insumo para a construção da identidade visual do sistema (design)
- ❑ Aumentar a produtividade no processo de desenvolvimento de software, através da antecipação de problemas.

Ciclo básico de desenvolvimento de software



Ciclo com o projeto da interface inserido



- ❑ É comum que, após desenhar a interface, o analista perceba equívocos e faça revisões nos documentos criados até então
- ❑ A diferença básica do protótipo para o modelo de interface é que agora será trabalhada a identidade visual do sistema (cores, fontes, imagens, etc)
- ❑ O protótipo deve ser criado por um designer (jamais pelo programador) e deve ser re-usável, ou seja, deve ser aproveitado pela equipe de desenvolvimento como componente de código, mais precisamente, a camada de apresentação
- ❑ Uma vez finalizado, o protótipo deverá ser submetido a aprovação do cliente. Dessa forma, continua o esforço para detectar problemas nas fases iniciais do ciclo de desenvolvimento
- ❑ O modelo de interface também poderá ser avaliado pelo cliente, mas nesse caso, com o objetivo maior de validar os requisitos funcionais.

Projetar Interfaces – por onde começar?

- Respeitar os conceitos de Usabilidade
- Quem é o usuário?
- Quais os objetivos da interface?
- Quais periféricos serão enfatizados?
- Qual o layout/design do Formulário?
- Qual a Navegação?
- Qual o Modelo de Comunicação?
- Quais requisitos de acessibilidade?

- ❑ **Nome da Tela:** corresponde ao nome do título que a tela irá receber.
- ❑ **Requisitos ou Casos de Uso Atendidos:** aqui deverá ser informado quais são os requisitos/casos de uso que a tela está atendendo.
- ❑ **Explicação sobre as funcionalidades da tela ou itens de tela:** descreva aqui quais são os objetivos da tela.
- ❑ **Esboço da tela ou item de tela:** aqui a tela será efetivamente desenhada. Embora seja um esboço, diversos itens relacionados a usabilidade podem ser avaliados, tipo: navegação, arquitetura da informação, acessibilidade, etc
- ❑ **Detalhamento da tela ou item de tela:** informações com valores default, campos obrigatórios, restrições e comportamentos de itens de tela, também devem ser descritas aqui.
- ❑ **Navegação:** descreva aqui como será a navegação a partir da tela em questão. Todos os botões e links devem ter uma referência no mapa de navegação, inclusive aqueles que apontam para a mesma página (Links circulares).

Exercício II

Avaliação de Interfaces

Projeto de Interfaces & Usabilidade

Por que avaliar?

- Permite avaliar o retorno do investimento em usabilidade
- Principal indicador da satisfação do usuário
- Pode contribuir no processo de contratação de fornecedores
- Pode ser utilizada como indicador de qualidade
- Melhoria contínua
- Permite identificar falhas operacionais antes que estas se tornem evidentes para o usuário

- ❑ A usabilidade de um sistema não pode ser avaliada isoladamente, fora do seu contexto
- ❑ O resultado da avaliação e a técnica empregada, dependem necessariamente das características do software que se deseja avaliar
- ❑ Existem alguns métodos para avaliação de interfaces. Conheceremos os dois principais: avaliação heurística e testes de usabilidade

Avaliação Heurística

Conceitos

- ❑ Heurística segundo Aurélio: conjunto de regras e métodos que conduzem a descoberta, à invenção e a resolução de problemas.
- ❑ Avaliação da interface feita por especialistas em usabilidade, baseada na verificação da eficácia dos requisitos da usabilidade presentes na tela.

Vantagens

- ❑ Avaliação simples, de rápida execução e baixo custo
- ❑ Permite ser realizada em protótipos nas fases de análise e projeto, proporcionando a antecipação de problemas e conseqüentes ganhos de produtividade
- ❑ Permite uma avaliação customizada, mais próxima da realidade das empresas e sistemas de informação
- ❑ Não exige infra-estrutura específica
- ❑ É nitidamente uma tarefa de inspeção, proporcionando melhor controle da qualidade dos produtos de software
- ❑ Permite avaliar de forma quantitativa e não apenas qualitativa. É possível estabelecer um grau, uma nota para a interface que está sendo avaliada

Desvantagens

- ❑ É executada por um profissional de TI especializado em usabilidade. Portanto, é um usuário experiente que certamente não terá as mesmas dificuldades que um usuário com baixa experiência terá.
- ❑ Não se configura como um teste, sendo um processo de verificação de qualidade baseada na figura de um inspetor de qualidade. O usuário final não é consultado durante o processo

Papéis

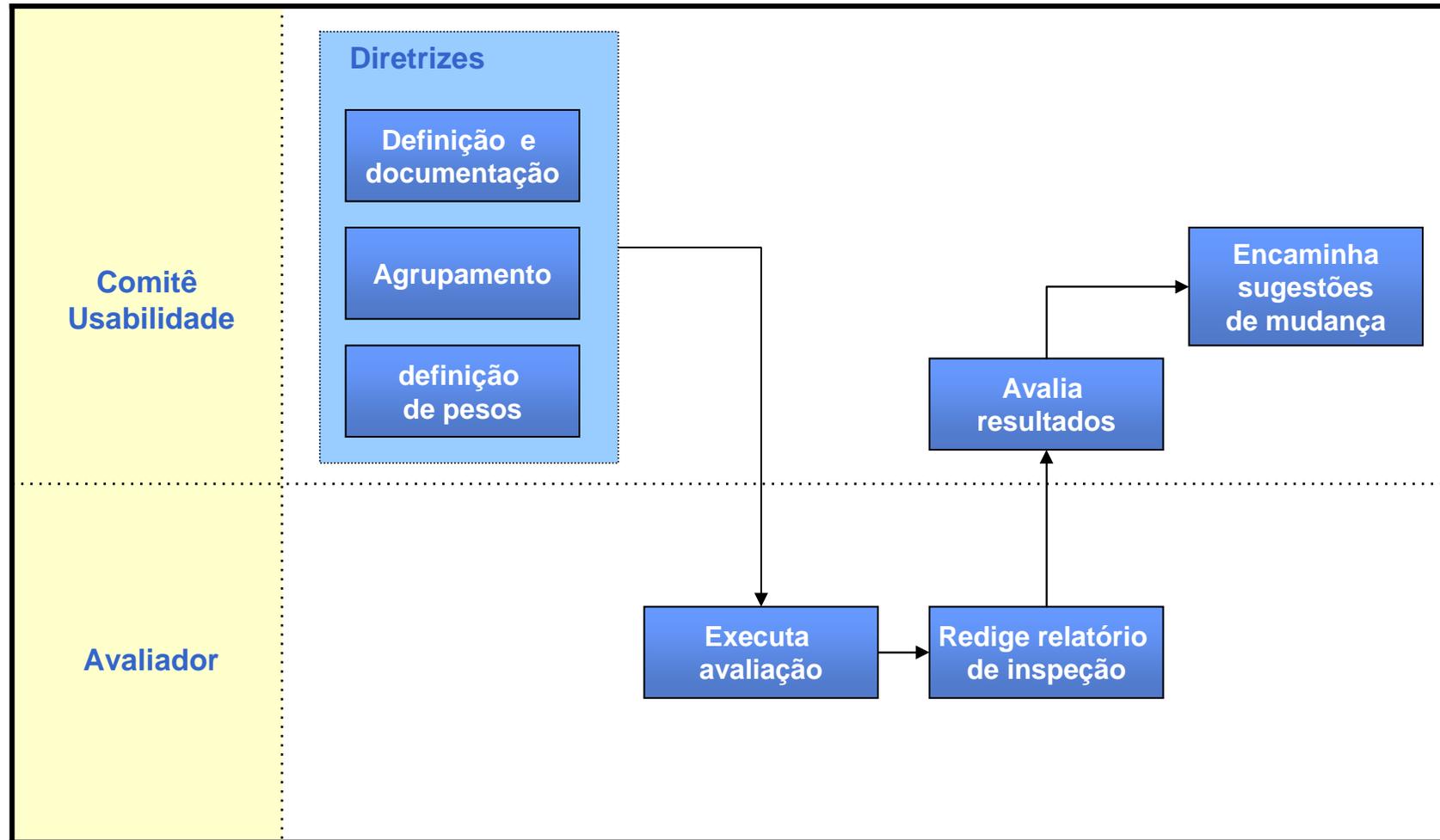
Comitê usabilidade

- Coordena o processo e contabiliza os resultados finais
- Define as heurísticas(diretrizes) e o peso que cada uma terá sobre o resultado final
- Apoio técnico a todos os envolvidos em avaliação de usabilidade

Avaliador

- Especialista em usabilidade que efetivamente realizará a avaliação
- Recomenda-se para cada avaliação um mínimo de três avaliadores

Processo



1. Visibilidade do Estado do Sistema

- O sistema deve sempre manter o usuário bem informado sobre tudo que está ocorrendo no sistema, especialmente no que diz respeito a navegação.

2. Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real

- O sistema deve falar a linguagem do usuário, com palavras, expressões e conceitos familiares em lugar de termos orientados para o sistema. Convenções do mundo real devem ser seguidas, fazendo a informação aparecer numa ordem lógica e natural.

3. Controle e Liberdade do Usuário

- O sistema deve permitir o cancelamento de qualquer operação e controlar a entrada de dados no sistema.

4. Consistência e Padrões

- Após implantar uma nova versão, o usuário não deve ter dúvidas se palavras, situações ou ações do sistema ainda têm o mesmo significado que o da versão anterior. As convenções da plataforma devem ser seguidas.

5. Tratamento e Prevenção de Erros

- Quando ocorrerem exceções, o sistema deve exibir ao usuário mensagens amigáveis e caminhos alternativos para solução do problema. O ideal, é que o sistema esteja voltado para a Prevenção de Erros, fazendo com o que o Usuário não chegue ao ponto de cometer falhas.

6. Reconhecimento no Lugar de Memorização

- Objetos, ações e opções devem estar bem visíveis, de forma que o usuário possa reconhecer aonde estão, simplesmente olhando para a página atual, sem ter que lembrar a trilha que seguiu desde a home page.

7. Flexibilidade e Eficiência no Uso

- O site deve servir para usuários experientes e pouco experientes. Permitir que possam ser feitos bookMarks de páginas internas.

8. Design Minimalista

- Evitar informação desnecessária, utilizar níveis progressivos de detalhe, escrita específica para web, visual clean, foco nos objetivos do site, etc

9. Help e Documentação

- Deve ser fácil de localizar e pesquisar, além de listar passo a passo o que o usuário deve fazer.

Testes de Usabilidade

Conceitos

- ❑ Processo de avaliação no qual usuários do sistema testam funcionalidades específicas da aplicação sob orientação de especialistas em usabilidade.
- ❑ Pode ser feito ainda na fase de desenvolvimento ou como ferramenta de apoio na solução de problemas encontrados na fase de produção.

Vantagens

- ❑ É executado diretamente pelo usuário final, tornando-se portanto extremamente eficaz na identificação de falhas de usabilidade
- ❑ Envolve uma simulação do ambiente real, servindo como um verdadeiro e conclusivo teste da usabilidade da aplicação
- ❑ Por ser executado pelo usuário final da aplicação, torna-se muito eficaz na identificação de falhas que só seriam percebidas ou sofridas por usuários com pouca experiência no sistema, diferentemente da avaliação heurística, onde um especialista em usabilidade testa a aplicação.

Desvantagens

- Exige grande preparação e planejamento
- Exige infra-estrutura física para correta aplicação do teste
- Exige equipe especializada em usabilidade para planejar, conduzir e avaliar o teste.
- Alto custo de execução
- Dificuldade em recrutar/selecionar usuários dentro do perfil desejado para a execução do teste

Papéis

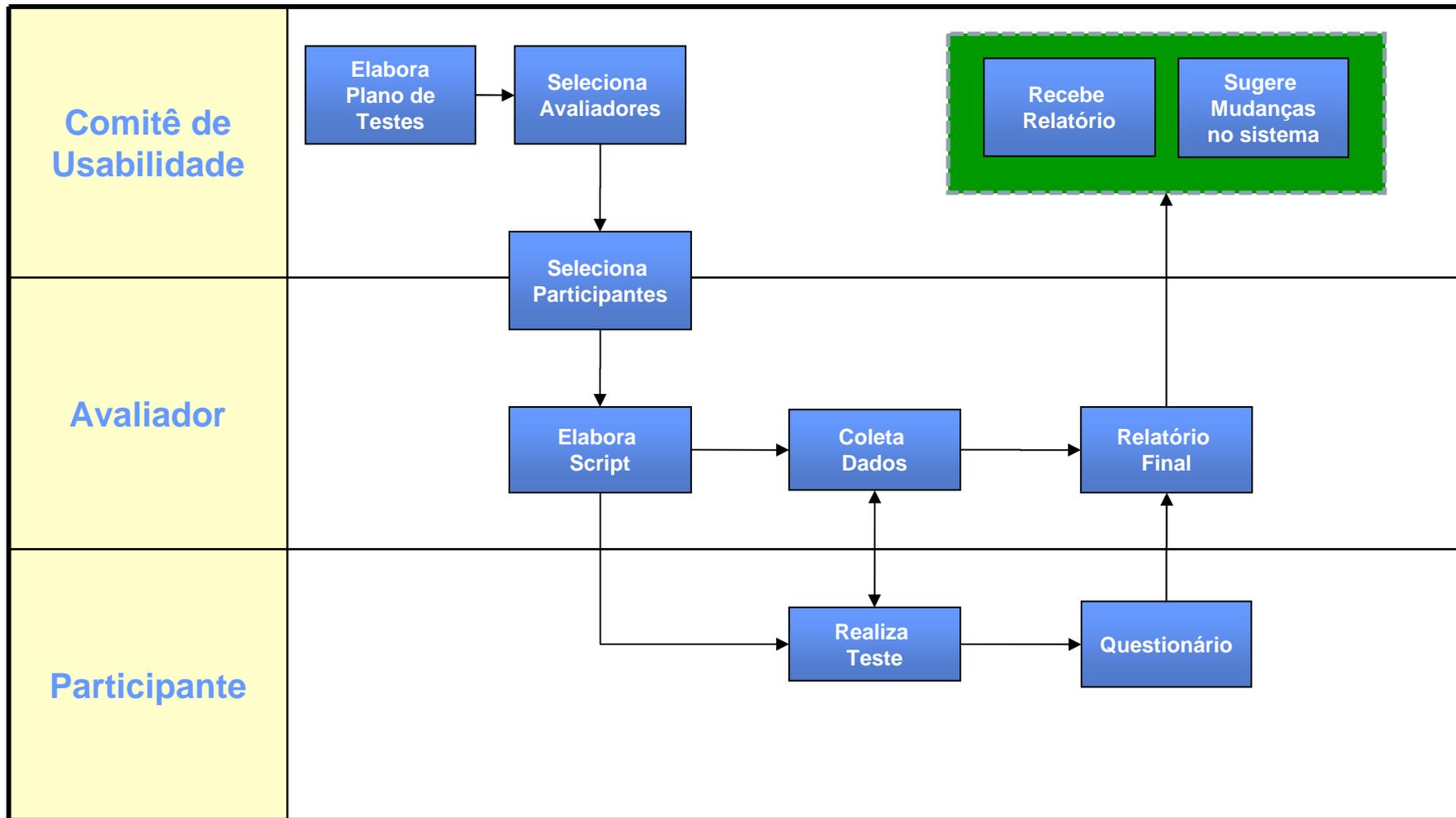
- ❑ Comitê de usabilidade
 - Planeja e coordena todo o processo
 - Contabiliza os resultados finais
 - Elabora o plano de testes em conjunto com o avaliador

- ❑ Participante
 - Usuário ou grupo de usuários responsável pela execução do teste

- ❑ Avaliador
 - Especialista em usabilidade que irá observar o teste e preencher o relatório de análise de resultados

- ❑ Observador
 - Auxilia o observador nas tarefas em que se faz necessário o uso do cronômetro

Processos



Produtos

- Plano de Testes
- Questionário para Identificação do Perfil do Participante
- Script de Orientação do Teste para o Usuário
- Lista de Tarefas – Orientada ao Usuário
- Coleta de Dados
- Questionário de Avaliação
- Relatório Final

Plano de Testes

- Descreve os motivos para realização do teste e define quais os resultados esperados
- Descreve os problemas da aplicação que foram relatados e que motivaram a realização do Teste. Para aplicações em fase de desenvolvimento esse item não é obrigatório.
- Determina quais os pré-requisitos a serem observados quando os participantes forem selecionados/convidados.
- Descreve como abordar e conduzir os testes com os participantes



Plano de Testes

- Lista as tarefas que serão realizadas pelos participantes durante os testes.
- Descreve o ambiente físico em que ocorrerá o teste e as configurações mínimas de hardware e software para realização da Avaliação.
- Descreve a equipe que participará do teste bem como suas funções e responsabilidades.



Plano de Testes

- ❑ Define quais as medidas de avaliação que deverão ser coletadas durante os testes. Dividem-se em dois tipos :
 - ❑ Medidas de Performance: representam medidas do comportamento do cliente, tipo número de erros, tempo de execução, acesso ao help on line e manuais, etc
 - ❑ Medidas Preferenciais: correspondem a medidas da opinião do participante em relação ao produto testado.



Questionário para identificação do participante

- A idéia é estabelecer um questionário que auxilie a identificar os usuários mais indicados para utilizar o teste
- Tem como premissa os objetivos do teste
- Interessante que os usuários escolhidos representem o perfil de um determinado grupo de usuários. Para cada perfil deve ser selecionado um ou mais usuários para o teste
- Importante o preenchimento do questionário mesmo que já se saiba de antemão quem serão os usuários. O questionário registra o perfil dos participantes do teste.



Script

- Ferramenta de comunicação entregue ao usuário com o objetivo de descrever o que irá acontecer durante o teste, permitindo que o usuário tenha uma visão prévia de todo o processo e, conseqüentemente, esteja tranquilo durante a sessão de testes.
- Deverá estar claro nesse documento que quem irá ser testado é o software e não o usuário.
- Inserir no documento todas as orientações gerais necessárias para o usuário realizar o teste.
- Anexar ao Script a lista de tarefas a serem seguidas pelo usuário.



Script (Lista de Tarefas)

- Conjunto de tarefas a serem realizadas pelo usuário quando estiverem testando a aplicação
- As tarefas podem variar dependendo do perfil do usuário que realizará o teste
- Importante que as tarefas sejam descritas com o máximo de objetividade possível, detalhando moderadamente o que o usuário deve fazer em uma linguagem simples e acessível
- As tarefas devem ser descritas de forma que o usuário precise usar a aplicação para compreender e concluir a tarefa, ou seja, a lista de tarefas não pode ser um passo a passo.



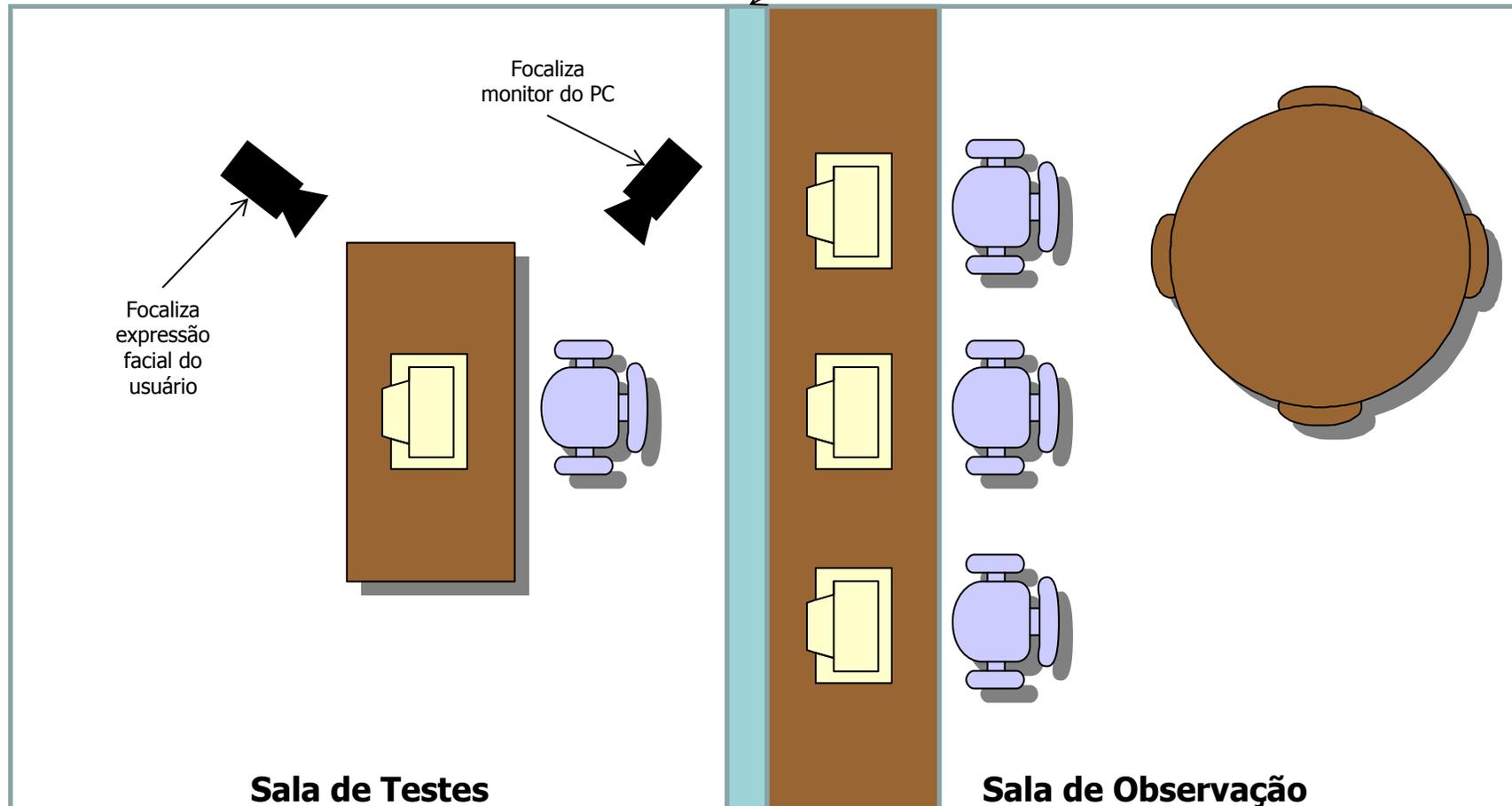
Coleta de Dados

- O Avaliador de posse de uma planilha específica acompanha o usuário durante a sessão de testes e anota os eventos ocorridos.
- A coleta de dados tem que ser feita com base nas diretrizes definidas no Plano de Teste.
- A coleta pode ser manual ou automatizada. Existem ferramentas disponíveis no mercado para a coleta automática.
- Caso existam recursos, a sessão de testes pode ser filmada e a coleta feita posteriormente com base no material gravado. Essa solução dá mais conforto e tranquilidade ao participante.
- É fortemente sugerido que seja utilizado um laboratório de testes de usabilidade



Coleta de Dados – cenário ideal

Laboratório de Testes de Usabilidade



Coleta de Dados – cenário ideal



Laboratório de Testes de Usabilidade

Coleta de Dados – testes adicionais

Eye Tracking



- ❑ Técnica usada para determinar para onde uma pessoa está olhando e como está interagindo com algum tipo de vídeo ou imagem.
- ❑ Detecta o movimento dos olhos através de uma câmera especial de alta velocidade que transfere as informações em tempo real para um software que armazena e analisa os dados recebidos.
- ❑ A dilatação da pupila também é detectada, utilizando-se raios infravermelhos e técnicas de contraste.
- ❑ O cruzamento das informações permite saber exatamente para qual ponto da tela o olho humano estava enxergando.

Eye Tracking – alguns resultados

- Os textos atraem mais que imagens, por incrível que pareça
- A leitura começa, invariavelmente do canto superior esquerdo
- A leitura é continuada em forma de **F**
- Banner são simplesmente ignorados
- Parágrafos curtos têm melhor desempenho que os longos
- Textos em duas ou três colunas tendem a ser ignorados
- Imagens maiores chamam mais atenção
- A publicidade localizada próxima ao melhor conteúdo da página, leva vantagem

- Usuários são ávidos por manchetes
- Os usuários perdem muito tempo olhando para botões e menus. A navegação não é inteligente.
- Listas fazem sucesso, porque são mais fáceis de ler
- Menus no topo da página tem melhor desempenho
- Grandes blocos de texto são evitados
- Banners apresentam melhor resultados se posicionados nas áreas superior e à esquerda da tela
- Elementos de formatação tipo, negrito, itálico, etc, auxiliam a leitura

Coleta de Dados – cenário real



Se não houver a infra-estrutura sugerida para realização dos testes de usabilidade, é possível improvisar e obter resultados satisfatórios. É melhor fazer um teste de usabilidade com poucos recursos do que não fazer nenhum.

Questionário de avaliação

- Preenchido pelo usuário após o final da sessão de testes
- Tem o principal propósito de colher Dados Preferenciais dos participantes
- Não é obrigatório, mas permite um aprofundamento dos problemas detectados durante a coleta dos dados.
- O questionário deve ser orientado a perguntas difíceis de serem respondidas apenas com a observação (Coleta de Dados), tipo: sentimentos, opiniões, sugestões, etc.
- Elaborar questionário com questões simples, objetivas e fácil resolução, com o objetivo de obter maior participação do usuário.



Relatório final

- Mantém uma base de histórica da evolução da aplicação ao longo do tempo.
- Deve conter um resumo do Plano de Testes, apontar os problemas encontrados, justificá-los com base nos conceitos da Usabilidade e propor os ajustes necessários.
- Deve direcionar ações claras e, se possível, determinar responsáveis e prazos para a conclusão das mudanças necessárias.



André Dantas

andrevdantas@gmail.com
@andrevdantas